

Τίτλος Μαθήματος:	Συνδυαστική
Κωδικός Μαθήματος:	MAT382
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)
Έτος Σπουδών:	3 ή 4
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	5, 6, 7 ή 8
Αριθμός ECTS:	6
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χειρίζεται θεμελιώδεις τεχνικές της απαριθμητικής συνδυαστικής όπως την αρχή του περιστερώνα και την αρχή του εγκλεισμού-αποκλεισμού • Χρησιμοποιεί διατάξεις, μεταθέσεις και συνδυασμούς σε απλά προβλήματα απαρίθμησης • Εξοικειωθεί με το διωνυμικό θεώρημα και το τρίγωνο του Pascal που εμφανίζονται σε διάφορες περιοχές των θεωρητικών και εφαρμοσμένων μαθηματικών • Εξοικειωθεί με τις βασικές έννοιες των κατανομών και των διαμερίσεων των φυσικών αριθμών • Χειρίζεται την μέθοδο των γεννήτριων συναρτήσεων και να συνειδητοποιήσει την ευρύτητα της χρήσης της σε ποικίλα προβλήματα 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	Κανένα
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	
<p>Σκοπός: Να εισαγάγει τον φοιτητή σε βασικές τεχνικές της συνδυαστικής. Έμφαση δίδεται στην παράθεση πλήθους συγκεκριμένων παραδειγμάτων από ποικίλες περιοχές των Διακριτών Μαθηματικών που σχετίζονται με εφαρμογές σε διάφορα επιστημονικά πεδία.</p>	
Περιγραφή:	

<p>Αρχή του περιστερώνα, μαθηματική επαγωγή, αρχή του εγκλεισμού-αποκλεισμού. Διατάξεις, μεταθέσεις, συνδυασμοί. Παραγοντικοί, διωνυμικοί και πολυωνυμικοί συντελεστές, διωνυμικό θεώρημα. Κατανομές, διαμερίσεις φυσικών αριθμών, διαμερίσεις συνόλων. Τυπικές δυναμοσειρές, γεννήτριες συναρτήσεις, αναδρομικές σχέσεις, εφαρμογές γεννήτριων συναρτήσεων.</p>							
<p>Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:</p>	<p>Miklos Bona, A Walk through Combinatorics: An Introduction to Enumeration and Graph Theory, Second Edition, World Scientific.</p> <p>X. Χαραλαμπίδης, Συνδυαστική, Τεύχος 1, Εκδόσεις Συμμετρία, 2000.</p> <p>Ian Goulden, David Jackson, Combinatorial Enumeration, Dover Publications, Mineola, New York, 1983.</p> <p>Richard P. Stanley, Enumerative Combinatorics, vol. 1, Wadsworth & Brooks/Cole, Pacific Grove, CA, 1986; second printing, Cambridge Studies in Advanced Mathematics 49, Cambridge University Press, Cambridge, 1998.</p> <p>Herbert S. Wilf, Generatingfunctionology, A K Peters, Ltd, third edition, 2006</p>						
<p>Διδακτική Μεθοδολογία:</p>	<table border="1"> <tr> <td>Διδασκαλία / θεωρία</td> <td>28 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Πρακτική / Ασκήσεις</td> <td>14 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Καθοδήγηση</td> <td>15 ώρες</td> </tr> </table>	Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες	Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες	Καθοδήγηση	15 ώρες
Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες						
Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες						
Καθοδήγηση	15 ώρες						
<p>Αξιολόγηση:</p>	<table border="1"> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	95%	Συμμετοχή στο μάθημα	5%		100%
Εξετάσεις	95%						
Συμμετοχή στο μάθημα	5%						
	100%						
<p>Γλώσσα Διδασκαλίας:</p>	Ελληνική						
<p>Πρακτική Άσκηση:</p>	Όχι						
<p>Χώρος Διδασκαλίας:</p>	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία						